Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.
Direktor: Professor Dr. Schmieden.

Ueber induratio penis plastica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin und Chirurgie,

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Karl Müller
approbierter Arzt
aus **Heiligenstadt** (Prov. Sachsen).

Halle (Saale)
Buchdruckerei Hohmann
1919.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Halle.

Referent: Prof. Dr. Schmieden

Denker,
dz. Dekan.

Zu den nicht häufig vorkommenden Leiden gehört das Auftreten von Verknöcherungen im menschlichen Penis. Als besonders merkwürdig braucht man aber deshalb diese Gebilde nicht zu bezeichnen; denn man muß bedenken, daß es im menschlichen Körper fast kein Organ gibt, in welchem nicht gelegentlich einmal eine Knochenneubildung gefunden worden ist. Die ersten Erwähnungen solcher Verknöcherungen, die man im Laufe der Zeit in der Literatur mit den verschiedensten Namen belegt hat — es finden sich Bezeichnungen wie: induration plastique des corps caverneux, cavernitis senilis, Noëuds des corps cav., Plaque indurée, Induratio penis plastica u. a. m. — reichen weit zurück.

Die älteste Beobachtung soll sich nach Merle in Ephémérides des curieux de la nature 1687, dec. II S. 71 obs. 116 finden: „Ein hessischer Ochsenhirt soll einen vollständig verknöcherten penis gehabt haben, der sich infolgedessen dauernd im Zustande der Erektion befand. Die Kohabitation war unmöglich, weil die Frau des Mannes heftige Schmerzen beim geschlechtlichen Verkehr hatte."

Später war es La Peyronie, der Leibarzt Ludwigs XV., der in den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts auf die induratio penis plastika aufmerksam machte. Er nannte sie „gewisse Hemmnisse bei der normalen Samenentleerung" und erklärte sich ihre Entstehung als Folge eines „gesteigerten Reizes durch sexuellen Abusus". An eine Geschlechtskrankheit glaubte er ätiologisch nicht, wenn er auch diese Erkrankungen als „mitwirkendes Moment" bei den meisten Fällen in Betracht zog.

100 Jahre später beschäftigte sich Ricord mit der unaufgeklärten Ursache dieser Gebilde. Er stellte vier verschiedene Kategorien auf, die eine solche Affektion bewirken könnten. Als erste nannte er die venerischen Erkrankungen, unter denen er gemäß der Auffassung jener Zeit Syphilis und Gonorrhoe ohne Unterschied verstand. Dann hielt er bei einer Anzahl von Fällen eine Entzündung als Entstehungsursache für möglich. Ferner nahm er ein Trauma als Grund an und in einer vierten Gruppe fasste er die Fälle zusammen, über deren Ursache er sich selbst nicht klar war.

Später wurden dann gewisse Infektionskrankheiten, Variola, Typhus abdominalis, auch Leukämie u. a. m. als Ursache bezeichnet. Auch die Gicht spielt in der Aetiologie eine Rolle. De Kirby (1850) stellte die Verhärtung mit der von Dupuytren beschriebenen Kontraktur der Finger auf eine Stufe. Spätere Autoren heben diesen Zusammenhang noch öfter hervor.

1874 veröffentlichte Lenhossék einen Fall einer 42jährigen Typhusleiche, der deshalb von so „hohem Interesse ist, als es sich hier nicht um Knochenplatten, sondern um systematisch ausgebildete Knochenstücke und knorpelähnliche Gebilde des männlichen Gliedes handelt und dadurch gleichzeitig das bisher bezweifelte Vorkommen von wahrer Knochenbildung konstatiert wird". Zugleich führte er dort ein von v. Siegmund in Wien an ihn gerichtetes Schreiben an, das ich wegen seiner Wichtigkeit für die Geschichte der Indurationen hier folgen lasse:

„Knochenähnliche Verhärtungen am Penis habe ich nur selten beobachtet, und zwar nur an Lebenden, die mich wegen venerischer Leiden zu Rate zogen. Bei allen war meistens viele Jahre her in der Tat echte Syphilis noch nachweisbar. Der Sitz aller solcher Verhärtungen war an oder in den cavernösen Körpern des Penis und vorwaltend der Rücken desselben, und zwar die mittlere Partie der hinteren Hälfte; sie waren symmetrisch auf beide corpora cavernosa so verteilt, daß die Stränge in der Scheide der corpora cavernosa anfangs parallel verliefen, dann gegen die Eichel hin sich näherten und, in einem Winkel schließlich vereinigt, einen

gemeinsamen Strang bildeten. Die äußere Haut darüber war vollkommen intakt, frei und verschiebbar; die Verhärtung schmerzlos; die Härte einem derben Knorpel, häufiger jedoch einem harten Knochen zu vergleichen; bei Erektion Krümmung des Penis mit der Konkavität gegen die Harnröhre, also nach abwärts, Ejakulation frei, aber der Coitus schmerzhaft. Solche Fälle sind in meinem Notizbuch fünf verzeichnet, und ich habe sie als komplette Ossifikationen der lymphatischen Gefäße notiert, weil der Penis gleichzeitig auffallend klein erscheinend, nach Angabe der Kranken entschieden an Umfang abgenommen haben soll. Alle diese Kranken hatten Syphilis gehabt und trugen noch teils in dem gesamten Drüsenapparate, teils an der Haut oder an anderen Organen Syphilismerkmale an sich. Man hatte sie mit inneren und äußeren Antisyphiliticis lange und wiederholt behandelt, jedoch die Verhärtung bestand fest, und auch meine Mittel (Ungent. hydrojodat., Jodmittel, Hall usw.) haben ihnen nichts geholfen. Die allgemeine Körperbeschaffenheit — zumal Lungen, Herz, Unterleibseingeweide usw. — boten keine Anomalien dar, welche kausale Momente geliefert hätten, daß jedesmal Arthritis oder Rheumatismus vorhanden gewesen sei. Kleine bohnengroße Verhärtungen aller Grade in der Scheide der corpora cavernosa penis sind nicht sehr selten, auch etwas längere, etwa $^1/_2$ bis 1 Zoll messende, rabenfederdicke von plattovaler Form; aber auch diese gehören sicher nur verhärteten Lymphgefäßsträngen an.“

Lenhossék sagt dazu, daß „die Erklärungsweise der Ossifikationen an oder in den cavernösen Körpern des Penis oder in deren Scheide «als komplette Ossifikationen der Lymphgefäßstränge» noch einer weiteren Bestätigung am Seziertische und durch das Mikroskop zu harren hat“.

Posner machte 1899 bei Gelegenheit einer Vorstellung eines Falles von Verknöcherung des Penis in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, für den er ätiologisch keine Ursache hatte ergründen können, geltend, daß „diese Gruppe von Fällen vom genetischen Standpunkt aus leicht die Erklärung zulassen, daß es sich hier aller Wahrscheinlichkeit

nach um Analogien mit Gebilden, die wir in der Tierreihe häufig vertreten finden, handelt". Ich werde auf diese Auffassung später noch ausführlicher zurückkommen.

Wälsch nimmt an, daß die von ihm in drei Fällen beobachtete „typische induratio penis plastica, d. h. die sich ganz chronisch entwickelnden schmerzlosen Knoten und Stränge", welche am dorsum penis in der Mittellinie auftreten, durch eine chronisch verlaufende Phlebitis oder Periphlebitis der Vena dorsalis oder profunda penis bezw. ihre Aeste verursacht wird.

Nélaton betrachtet die Indurationen als Ruptur des spongiösen Gewebes, durch die ein Bluterguß entsteht, der dann zu Verhärtungen führt.

Brohl ist der Ansicht, daß durch Anstoßen des Penisgewebes gegen die Symphyse sich leicht Traumen bilden können. Er führt diese Art der Entstehung der Verhärtungen besonders darauf zurück, daß er häufig feststellen konnte, daß ihr Sitz gerade unter der Symphyse an der Wurzel des Penis war.

Aus der Literatur der jüngsten Zeit möchte ich nur noch die ausführliche Schilderung der induratio penis plastica von zur Verth und Scheele herausgreifen. Nach ihrer Ansicht entwickelt sich die induratio penis plastica in der an elastischen Fasern reichen Penisfascie und besteht in Veränderungen der Elastica. Prädisponierend für dieses Leiden wirken leichte Traumen, Erregungen, chronische Erektionen, Alter, Gicht, Arteriosklerose, alte Syphilis, chronische Gelenkerkrankungen, Gifte: Nikotin, Alkohol.

1914 war in der Chirurgischen Klinik zu Halle a. S. (Direktor: Prof. Dr. Schmieden) ein Fall von induratio penis plastica zur Beobachtung und Operation gekommen, der Veranlassung zu dieses Arbeit gab, und als ich dieselbe infolge des Krieges und meiner langjährigen Abwesenheit unterbrechen mußte, hatte sich Ende 1918 ein zweiter Kranker mit gleichem Leiden eingefunden. Die Krankengeschichte der beiden Fälle soll zunächst den weiteren Ausführungen vorausgestellt werden.

1. Fall:

4. März 1914.

Anamnese: Ein 46jähriger Zigarrenmacher, verheiratet und Vater von vier lebenden Kindern, kommt wegen einer Verhärtung, die sich auf der Rückseite des Penis befand, in die Klinik Er gibt dazu an, daß er vor etwa sechs Jahren eine harte Platte von der Größe eines Fingernagels unter der Haut seines Gliedes auf der Rückenseite bemerkt habe. Ueber die Entstehung oder das erste Beobachten derselben weiß er nichts zu berichten. Bemerkt hat er nur, daß seit jener Zeit eine zunehmende Krümmung des Penis bei Erektionen eintrat. Die Spitze des Gliedes war nach oben gerichtet. Seit 20 Jahren leidet er an plötzlich auftretenden Leibschmerzen und Durchfällen, sonst ist er nie ernstlich krank gewesen. Geschlechtskrankheiten stellt er in Abrede. Alkonol nimmt er wenig zu sich. Er gibt an, ein starker Raucher zu sein, „die Essenszeit bildet die einzige Unterbrechung in diesem Genuß". Als sich die Platte mit der Zeit vergrößerte und Beschwerden verursachte, begibt er sich in ärztliche Behandlung. Eine Erektion ist noch möglich, aber bei der Immissio verspürt er einen starken Druck an der kranken Stelle und das Glied schwillt wieder ab. Allmählich verursachte die Krümmung des Penis Impotenz. Wasserlassen kann der Patient ohne Beschwerden

Status: Der Patient ist ein kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande. Haut und Schleimhäute sind von gesunder Farbe.

Der Brustkorb ist etwas faßförmig gebaut. Lungen: Grenzen regelrecht, gut verschieblich; keine Dämpfung, vesiculäres Atmen. Herz: Grenzen regelrecht, Aortenton klappend. Puls: harte Arterie, regelmäßig, kräftig, voll. Leib: weich, keine Resistenzen. Leber, Milz, Niere, Darm, Blase sind ohne Befund.

Penis: Auf der Dorsalseite desselben fühlt man eine sowohl gegen die Haut als auch gegen die corpora cavernosa verschiebliche, dicht hinter der corona glandis beginnende ungefähr $2^1/_2$ cm lange und $1^1/_2$ cm breite harte Platte Urin frei von Zucker und Eiweiß. Das Röntgenbild weist einen entsprechenden Schatten auf, der an der durch die Betastung festgestellten Stelle zu sehen ist und die oben angegebene Größe hat.

Operation (Prof. Dr. Schmieden): Dieselbe wird in Lumbalanästhesie vorgenommen. Die Haut wird durch einen Dorsalschnitt getrennt und aus der Fascia penis wird eine $2^1/_2$ cm lange und $^1/_2$ cm breite Platte von spatenförmiger Gestalt und knochenharter Konsistenz herausgeschält. Die Platte ist leicht

mit der Tunica albuginea verwachsen und wird oberflächlich abgelöst. Die Wunde wird sodann durch primäre Hautnaht geschlossen.

Abgesehen von leichten Beschwerden nach der Lumbalanästhesie war der Heilungsverlauf ungestört.

Am 14. März 1914 werden die Nähte entfernt; die Wunde ist per prim. int. geheilt.

18. März. Bei Erektionen macht sich im Penis noch ein spannendes Gefühl bemerkbar. Der Patient wird als geheilt entlassen.

Die Untersuchung des excidierten Stückes zeigte, daß es sich um Knochen handelte. Das mikroskopische Bild weist Knochensubstanz mit Lamellensystem und Markräumen auf.

Nachuntersuchung am 29. April 1914: Am Dorsum ist in der Fascia penis noch die Narbe der Naht zu tasten. Nahe der Basis des Penis ist eine dünne Platte von kleinfingernagel großer Form zu fühlen, die sich wie Knorpel anfühlt. Wasserlassen geht ohne Beschwerde. Einen Coitus hat der Patient noch nicht versucht, da beim Beginn der Erektion Druckgefühl und Schmerz direkt hinter der Glans sich bemerkbar macht. Ein ziehender Schmerz von der kleinen Platte nach der Eichel tritt außerdem beim Sitzen und Vorwärtsbeugen ein. Die Krümmung des Penis ist unverändert und zeigt jetzt nach rechts.

2. Fall:

5. Dezember 1918:

Anamnese: Der 61jährige Arbeiter R. gibt an, daß er früher stets gesund gewesen sei. Er ist verheiratet und hat vier gesunde, lebende Kinder. Er trinkt sehr wenig Alkohol und raucht sehr wenig Tabak. 1913 hat er acht Wochen an Rheumatismus niedergelegen. 1916 hat er eine Pneumonie durchgemacht. Vor etwa $^1/_4$ Jahr bemerkte der Patient eines Nachts, als er infolge gefüllter Blase an einer Erektion litt und Wasser lassen wollte, eine schmerzhafte Stelle und Verdickung vorn am Schaft des Gliedes. Vorher will er nie etwas beobachtet haben. Bald danach trat bei Erektionen eine Verkrümmung des vorderen Teiles des Penis ein. Die Spitze zeigte nach oben. Das Wasserlassen war erschwert. Als die Schmerzen, die sich an der verdickten Stelle bemerkbar machten, immer heftiger wurden, suchte er die Klinik auf. Eine besondere Ursache für die Entstehung seines Leidens weiß er nicht anzugeben.

Status: Großer, organgesunder Mann; rechtsseitig ist ein indirekter Leistenbruch vorhanden.

Dicht hinter der Eichel ist im Schaft des Gliedes eine plattenförmige, quergestellte Verdickung von 2 cm Breite zu fühlen. Sie zeigt knochenharte Beschaffenheit und scheint den corpora cavernosa penis anzugehören. Ein starker Bougie gleitet bei schlaffem Penis ohne Hindernis an dieser Verdickung vorbei.

Operation (Prof. Dr. Schmieden): In Lumbalanästhesie und Blutleere wird ein Längsschnitt auf dem Dorsum penis gemacht und die Knochenplatte, die der tunica albuginea angehört, herausgeschält. Darauf Blutstillung durch Unterbindung und Umstechung; Naht; Kompressionsverband. Das Röntgenbild des Präparates zeigte eine Platte von 4×2 cm Größe, in der zwei Schatten von zackiger Form zu sehen waren. Der Heilungsverlauf war, abgesehen von einem geringen Oedem des Penis und einer kleinen Hautnekrose der Vorhaut ungestört, und der Patient wurde am 19. Dezember entlassen.

Der Untersuchungsbefund hat also in beiden Fällen das Vorhandensein von Knochenbildung im Penis ergeben. Bei dem ersten Falle ist durch die mikroskopische Untersuchung einwandfrei festgestellt, daß das excidierte Stück Knochensubstanz enthält. Bei der zweiten zeigen die Schatten im Röntgenbild, daß diese Stellen als Knochengewebe anzusprechen sind.

Da weder eine Gonorrhoe oder Lues anamnestisch in Frage kommen, die übrigens, wie wir sehen werden, ein ganz anderes Krankheitsbild hervorrufen, noch ein Trauma vorausgegangen ist, oder eine Stoffwechselerkrankung festgestellt ist, so handelt es sich in unseren Fällen um eine Verknöcherung im Penis, deren Pathogenese in der Literatur immer wieder als „unklar“ hingestellt wird. Es sind die Fälle, deren Krankheitsbild von unbekannter Ursache ist, und das von verschiedenen Autoren als sog. „echte“ induratio penis plastica angesehen wird.

Das klinische Bild unserer Fälle ist im allgemeinen nicht von dem als induratio penis plastica in der Literatur beschriebenen Leiden abweichend. Selten nur tritt die Verhärtung vor dem 4. Jahrzehnt auf, und auch unsere beiden Kranken sind 46 und 61 Jahre alt. Brohl nur schildert einen Fall, in dem bereits im Alter von 20 Jahren eine os penis festgestellt worden ist.

Die Schmerzen bei Erektionen verbunden mit der Krümmung des Gliedes, durch die die meisten Kranken zum Arzt getrieben werden, sind auch in unseren beiden Fällen die Ursache der Aufnahme in die Klinik. In einem Falle hier ist die Verhärtung allmählich entstanden, wie dieses meistens berichtet wird. Im zweiten Falle soll sie sich plötzlich bemerkbar gemacht haben; aber schließlich kann man auch hier annehmen, daß der Patient den Beginn der sich bildenden Verhärtung nicht beachtet hat, da sie sich, vielleicht infolge weniger Erektionen in seinem Alter schmerzlos entwickelte und er erst durch die Erektionen auf sie aufmerksam wurde.

Der Sitz der induratio ist bei obigen Fällen in der Nähe der Kranzfurche. Zur Verth und Scheele geben von 100 Fällen 16 für diese Lage an. Freilich sind weitere 16 ohne Angabe des Sitzes und 16 nur mit der Angabe Rücken, während bei 14 eine Verteilung über den ganzen Schaft und bei 30 die Nähe der Symphyse angegeben ist. Als Ausgangspunkt für das neugebildete Knochengewebe werden angegeben, die Fascia penis, die Tunica albuginea, das Septum penis. Erst sekundär werden dann die corpora cavernosa befallen.

Als Platte von spatenförmiger oder ähnlicher Form wurde die induratio fast in der Hälfte aller Fälle gefunden. Findet man nur knotenförmige Einlagerungen, so werden diese als eine Vorstufe der sich noch entwickelnden Platte angesehen. Plattenförmige Verhärtungen mit Fortsätzen in das Septum penis oder sonstige Ausläufer an der einfachen Platte werden als vorgerücktes Stadium der Erkrankung bezeichnet.

Wie eingangs schon erwähnt, haben sich im Laufe der Zeit die verschiedensten Ansichten über die Aetiologie der induratio penis plastica herausgebildet.

Als Folgeerscheinungen der Gonorrhoe können durch periurethrale Infiltrate sich Schwielen bilden. Es sind das Fälle, wo die Gonokokken von der Schleimhaut der Urethra auf das corpus cavernosum urethrae und schließlich auch auf die corpora cavernosa penis übergreifen. Eine dadurch entstehende akute Cavernitis kann einen chronischen Verlauf

nehmen und mit Hinterlassung von Knoten oder Schwielen ausheilen. Diese sind meistens druckempfindlich und bewirken eine Deviation des Penis bei Erektionen. Durch ihre Lage innerhalb der corpora cavernosa unterscheiden sie sich von der echten induratio penis plastica, welche, wie oben erwähnt, meist im Bereich der Fascie und der tunica albuginea liegt.

Pakowski schildert einen 59jährigen Mann mit chronischer Urethritis und mehrfachen Harnröhrenstrikturen, bei dem außerdem noch eine chronische Prostatitis bestand. Auf dem Rücken des Gliedes, nahe seiner Basis fand sich ein ovoider, bohnengroßer Knoten, der verhärtet und mit einer Art Stiel an der intercavernösen Scheidewand befestigt war. Diese elastische, harte Geschwulst war bei Druck sehr schmerzhaft. Bei Erektionen machte das Glied einen konvexen Bogen nach oben. Bei dem Kranken fand sich kein Anzeichen von Lues, Arthritis, Lithiasis oder Ekzem; auch war kein Trauma vorher gegangen.

Eine luetische Cavernitis entsteht wohl immer erst im Spätstadium und ist nach Frangenheim „in der Regel auf eine Gumma-Bildung im cavernösen Gewebe zurückzuführen".

Fusko beschreibt einen Fall, der einen 55jährigen Mann betrifft, bei dem sich infolge eines kleinen Gumma des corpus cavernosum penis eine plastische Induration gebildet hatte. Er sah dieselbe als Folgeerscheinung der Lues an, und setzte demgemäß seine Behandlung ein, und es gelang ihm auch durch fortgesetzte antiluetische Kur eine Heilung zu erzielen. Die Erfolglosigkeit einer antisyphilitischen Kur in anderen Fällen ist übrigens nach Posner ein „differentialdiagnostisches Merkmal", daß keine luetische Infektion vorhanden ist, während Fusko auf dem Standpunkt steht, daß „nicht geheilte Fälle zu wenig behandelt seien. Denn man müsse annehmeu, daß es sich immer um Lues handelte, wenn nicht erworbene festzustellen sei, so sei heriditäre vorhanden".

Weist die Anamnese eines Falles von Verknöcherung im Penis ein Trauma nach, so liegt es nahe, dieses als Ursache der Induration aufzufassen. Man kann solche Fälle mit den

Muskelverknöcherungen auf eine Stufe stellen, die durch traumatische Insulte der Muskulatur, sei es einmalige oder sich öfter wiederholende, hervorgerufen werden und als Myositis ossificans bekannt sind. Eine Einteilung der verschieden traumischen Einflüsse, die den Penis treffen können, finden wir bei zur Verth und Scheele. Sie teilen dieselben in drei Gruppen ein:

1. In chronisch leichte Traumen, wie sie von der älteren französischen Literatur als Abus des plaisiers vénéreux bezeichnet werden. — Sie rechnen dazu auch die von Rapin als „Traumatisme interne“ bezeichneten Reizzustände des Penis in Gestalt des „Priapisme habituelle“ (Fälle von Tuffier, van der Poel, Sachs, Rapin). —
2. In einmalige leichte Traumen oder Kontusionen.
3. In schwere Traumen, die eine Zerstörung des Penisgewebes in größerem Umfange und einen erheblichen Bluterguß zur Folge haben.“

Girgolaw beschreibt einen Fall, in dem sich ein 49jähriger Patient vor 28 Jahren ein Trauma der Genitalien zugezogen hat. Er fand bei diesem eine Verhärtung im Penisrücken und das Röntgenbild wies einen Schatten auf. Bei der Operation wurde Narbengewebe im Septum und ein 1 cm langer und 4—5 mm dicker Knochen darin festgestellt. Dieser zeigte den typischen Bau mit Knochenzellen und einem markähnlichen Gewebe in einer zentralen Höhle.

Interessant ist auch ein Fall, den Gerster und Mandelbaum berichten. Bei einem 49jährigen, wohlbeleibten, arteriosklerotischen Manne konnten sie eine Knochenbildung im Penis feststellen, die mit erbsengroßer Induration begann und sich über die Mitte des Dorsum ausbreitete. Bis auf unmöglichen Coitus infolge Aufwärtskrümmung des Gliedes hatte der Kranke keine Beschwerden. Die Extirpation ergab eine 3,5 cm lange, 1,7 cm breite und 2—3 mm dicke Induration aus aeskulapstabähnlichen Knochenspangen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte echten Knochen, Osteblasten, Markräume mit Mark und Osteoklasten. Aetiologisch kamen für sie der Druck eines

Schnürleibes auf das Glied, durch den beim Sitzen ein chronisches Trauma hervorgerufen wurde, sowie die Arteriosklerose in Betracht.

Wo keine Geschlechtskrankheit oder ein Trauma angegeben werden, findet sich oft der Hinweis auf eine bestehende Gicht, einen Rheumatismus oder Diabetes. Etienne z. B. hat bei 10 Fällen 7 mal Arthritis, 3 mal Diabetes und bei zweien von diesen zugleich auch Arthritis festgestellt.

Schon Tuffier (1885) faßte die Verknöcherungen des Penis als eine Alterserscheinung des elastischen Gewebes auf. Er hat ungefähr 2500 Leichen untersucht und kommt zu dem Schluß, daß eine physiologische Verdickung des Septum penis und der tunica albuginea bei älteren Männern besteht. Im Alter erfolge eine Verwandlung des elastischen Gewebes in fibröses. Er folgert daraus, daß der Arthritisme das Bindegewebe des Penis in der Weise beeinflussen kann, wie wir es an anderen Stellen des Körpers, z. B. an den tophi arthritici, der Arthritis deformans und der Kontraktur der Palmaraponeurose sehen können. Die knotenförmigen Verhärtungen des Penis sind nach ihm Degenerationserscheinungen des Bindegewebes, wie man sie in Gelenken und Gelenkkapseln von alten Arthritikern findet. Zur Verth und Scheele stehen hier auf dem Standpunkt, daß man vor allem auch die sich bei den Stoffwechselerkrankungen meistens frühzeitig ausbildende Arteriosklerose nicht außer Acht lassen darf. Sie kommen dadurch zu dem Schluß, daß „aus dem Sitz der Induration in der elastikareichen Fascia penis aus analogen Verwandlungen elastischer Elemente in anderen Organen (Gefäße, auch Trachea) endlich aus der Uebereinstimmung des Alters, in dem sklerotische Veränderungen der Gefäßelastika auftreten, mit dem Alter der Induratio-Kranken zu folgern ist, daß die Induratio penis plastica eine Folge der Elastikaveränderungen in den Hüllen des Penis ist.“ Sie sagen weiter, „daß sie somit im Wesentlichen den Anschauungen über die Bedingungen zur Entstehung der Induratio, wie sie von Tuffier geäußert wurden, folgen. Dabei verhehlen sie sich nicht, daß diese Theorie

nicht alle Nebenumstände, z. B. das nicht seltene Zusammentreffen der Dupuytren'schen Kontraktur mit der Induratio penis plastica restlos erklärt."

Im ersten unserer beiden Fälle ist eine Arteriosklerose festgestellt worden, und wenn auch sonst außer dem faßförmigen Thorax und den dyspeptischen Beschwerden keine Anzeichen weiter für einen Arthritisme vorliegen, und man annehmen muß, daß die Arteriosklerose auf Grund der schädigenden Einwirkung des Nikotins sich herausgebildet hat, so kann man dieselbe an und für sich als auslösendes Moment für die Verhärtung betrachten.

Handelt es sich um leukämische Infiltrate des Penis, die wohl auch bei Bluterkrankungen vorkommen können, so ist für die Differentialdiagnose der Allgemeinzustand und besonders der Befund der Blutuntersuchung ausschlaggebend.

Für die Fälle, deren Aetiologie „unklar" ist, stellte Posner die Ansicht auf, daß für die Entstehung dieser echten Induratio penis plastica, oder wie er sie nennt: Plaque indurée, die Neigung des Penis zu Verknöcherungsvorgängen entsprechend den Knochenbildungen in den männlichen Geschlechtsorganen verschiedener Tiergruppen in Betracht käme. Eine große Anzahl Wirbeltiere ist mit wahren, oft sehr großen Penisknochen ausgestattet. Man findet sie beim Walfisch, bei Affen, Fledermäusen, Hamstern, Hunden u. a. und bezeichnet diese Verknöcherungen hier als os priapi. „Die Frage, ob Sehnen- und Fascienknochen als autochthone oder als zugewanderte Elemente betrachtet werden müssen, läßt sich heute ebensowenig wie das weitere unterscheiden, ob das Bindegewebe überall dort, wo es mechanisch stark in Anspruch genommen wurde, auch Knochen erzeugte", schreibt Koch in seiner Abhandlung über die Osteome als Exostosen, Haut- und Sehnenknochen und fährt dann fort: „Als Paradigma eines Fascienknochens bleibt zuletzt noch der menschliche Penisknochen (Exerzierknochen des Penis, Strohmeyer) zu nennen, das auf jeden Fall dem os priapi der Cetaceen, Chiropteren, Nager, Quadrumanen usw. homologe Gebilde."

Hörz findet in dem häufigen Vorkommen einer Verknöcherung des Penis bei Menschenaffen einen entwicklungsgeschichtlichen Hinweis auf die Erklärung dieser abnormen Gebilde.

Sachs ist der Ansicht, daß in den Fällen, bei denen weder eine örtliche noch allgemeine Entstehungsursache zu finden ist, „atavistische Formationen" vorliegen können.

Meyer (1834) schreibt, daß er „in der Eichel großer menschlicher Glieder einen prismatischen Knorpel gefunden habe, welcher, wenn sein Vorkommen sichergestellt wäre, dem os priapi der Säuger entsprechen würde".

Nach Hyrtl „stellte sich dieser vermeintliche Knorpel nur als eine verdickte Stelle in der Scheidewand der vorderen Enden der Rutenschwellkörper heraus und enthielt keine Knorpelzellen".

In einem unserer beiden Fälle weist das Röntgenbild des Präparates der Induratio zwei Schatten von zackiger Form auf, die als Knochensubstanz angesprochen wurden. Ebenso zeigte bei zur Verth und Scheele das Röntgenbild einen unregelmäßig geformten Schatten in einem ihrer selbst beobachteten Fälle und sie bemerken dazu, daß die 17 Befunde von Knocheneinlagerungen, die durch Röntgenbilder festgestellt sind, immer von unregelmäßiger Form, zackig, plattenförmig und mit Löchern durchsetzt gewesen sind. Ihr Vorhandensein ist für die Kohabition hinderlich, ja macht sie meistens unmöglich, während das os priapi der Tiere eine ganz besondere Funktion zu erfüllen hat. Bei diesen handelt es sich um ein völlig ausgebautes Organ, welches den Zweck hat, eine leichtere Immissio und ein sicheres Haften in der Scheide zu bewirken. „Hier haben wir also einen spezifisch anatomisch gebauten Knochen, während die Induratio penis plastica aus pathologisch verändertem Bindegewebe besteht" (zur Verth und Scheele).

Was die Therapie der Induratio penis plastica anbetrifft, so ist die Zahl der angewandten Mittel ziemlich groß, wie

das ja bei allen Krankheiten der Fall ist, die im allgemeinen schwer zu beeinflussen sind. Alte Aerzte gaben Jodpräparate und Quecksilber, da sie meistens der Ansicht waren, das Leiden könnte luetischen Ursprungs sein. Man findet zugleich aber auch meistens die Anschauung in der Literatur vertreten, daß von einer rein luetischen Behandlung kein Erfolg zu sehen war (von Siegmund usw.). Neuerdings finden sich freilich zwei Fälle, in denen eine Heilung bezw. Besserung durch antiluetische Maßnahmen erzielt worden ist. Ziegler (1912) gab einem 51jährigen Arbeiter, der seit 5 Monaten heftige Schmerzen bei Erektionen hatte, und bei dem auf dem Penisrücken zwei harte, druckempfindliche, ungefähr 2 cm lange Platten gefunden wurden (Wassermann war positiv), reichlich Jodkali, worauf die Schmerzhaftigkeit nachließ, die Platten nach längerer Zeit weicher wurden und eine Kohabitation wieder möglich war.

Fusko will durch lange fortgesetzte antisyphilitische Kur einen Patienten geheilt haben. Er steht auf dem Standpunkt, daß nicht geheilte Fälle zu wenig behandelt worden seien.

Auch spontane Rückbildungen kommen bei der Induratio vor, die eine Heilung vortäuschen können. Selbst Knochen kann resorbiert werden, und zwar gänzlich unabhängig von herapeutischen Maßnahmen. In manchen Fällen sehen wir, daß nach Anwendung der verschiedensten inneren und äußeren Mittel „Heilung“ erfolgt ist, in anderen Fällen hinwiederum haben dieselben Mittel vollständig versagt.

Auf Grund der Aetiologie der Stoffwechselkrankheiten behandelte man die Verhärtungen durch Diät und sonstige Maßnahmen, wie sie zur Therapie jener Erkrankungen notwendig sind, indem man diese eben als Grunderkrankung ansah (Etienne). Alles Maßnahmen, die als ernstliche Mittel für unsere Fälle kaum in Betracht kommen dürften.

Mit Fibrolysininjektionen unter gleichzeitiger lokaler Massage über einen Metallbougie hat Wollenberg einen Kranken behandelt. 30 Bougierungen und Einspritzungen ungefähr sollen keine absolute Heilung, aber wenigstens eine relative Besse-

rung herbeigeführt haben. Das Glied war im erigierten Zustande normal, die vorher vorhandene Krümmung beseitigt.

Muthmann hat in einem Falle ohne luetische oder gonorrhoeische Antecedentien mit Fibrolysin nicht den geringsten Erfolg gehabt, ebenso sah Sonntag nach 100 Fibrolysininjektionen keine Besserung.

Durch Strahlenbehandlung haben einige Autoren Erfolg gehabt, z. B hat Galewsky in zwei Fällen von induratio penis plastica durch Radiumbelichtung ein Zurückgehen der Erscheinungen erreicht. Dreyer beeinflußte die Verhärtung in einem Falle erfolgreich mit ultrapenetrierenden Radiumstrahlen. Die Induration hatte zu einer völligen Impotenz geführt, welche nach zweimaliger Bestrahlung mit 3 cg Radium von 500000 Aktivitäten schwand. Nur eine ganz geringfügige Verhärtung am Penis blieb bestehen. Bernasconi hatte unter zwei mit Röntgen behandelten Fällen einen Heilerfolg. Vom März bis August waren 18 Sitzungen gewesen. Der Gedanke, Röntgenstrahlen zur Heilung der induratio penis plastica zu verwenden, wurde auch bei Bernasconi durch die Wirkung dieser Strahlen auf Narbengewebe geweckt.

Waters und Colston berichten, daß sie selbst mit energischer Bestrahlung (in einem Falle harte Röhre, 10—12 Benoist, 46 Bestrahlungen mit 9 Erythemdosen während zweier Monate) keinen Erfolg hatten. Sie raten deshalb zur Operation, Ausscheidung und sorgfältiger Blutstillung.

Zur Verth und Scheele geben an, daß von 14 operierten Fällen 8 geheilt, 1 gebessert, 2 Rezidive bei 3 der Erfolg nicht vermerkt ist.

Sonntag empfiehlt sorgfältigste Exstirpation der Verhärtung unter Schonung des Gefäßnervenstranges sowie der corpora cavernose und Vermeidung von Bluterguß. Auch sorgfältige Nachbehandlung (Streckverband, Bäder, vorsichtige Massage usw.) solle man nicht außer Acht lassen.

Auch nach Huitfeldt kommt meistens nur die Operation in Frage, die „freilich auch nicht immer befriedigende Resultate gibt, denn Recidive sind beobachtet worden“.

Sachs beschreibt einen Fall, in dem nach der Operation einer 2 Heller großen, 2—3 mm dicken knorpelharten Platte nahe der Peniswurzel 2—3 Monate nach Operation neue Knoten in der Nähe der früheren auftraten. Gestützt auf dieses Neuauftreten bezeichnet er die Prognose als ungünstig.

Galewsky und Hübner raten gleichfalls Exstirpation an. Sie erwähnen, daß Neißer davon abrät, weil nach ihr unangenehme Narben zurückbleiben.

Zur Verth und Scheele schreiben, daß die Entfernung der „plattenförmigen" Verhärtungen im allgemeinen günstige Resultate ergeben hat, weil sie ohne Verletzung der corpora cavernosa vorgenommen werden konnte. Eine Frühoperation der induratio penis plastica sei nicht ohne weiteres zu empfehlen, da man erst in der Lage sein muß, die krankhaft veränderten Gewebsteile von den gesunden zu unterscheiden, um durch radikale Operation vor allen Dingen Recidive zu vermeiden. Zu den ungünstigen Fällen bei der Operation rechnen sie diejenigen, bei denen mehrere verschieden gelagerte Knoten vorhanden sind, oder wenn die Verhärtung tief ins Septum hinein Fortsätze entsendet. Bei diesen Fällen besteht die Gefahr, daß durch ungenügende Entfernung sich Recidive bilden können.

Im zweiten unserer Fälle sah ich bei einer Nachuntersuchung des Patienten am 15. April 1919 die Operationsnarbe und konnte feststellen, daß der Operierte keine Beschwerden hatte. Bei Erektionen entstand wohl durch die Spannung des narbigen Gewebes ein „ziehender Druck", der aber nach eigener Angabe des Patienten so geringfügig war, daß er ihn nicht als Störung empfand.

Der 1914 operierte Kranke, ist leider trotz mehrmaliger Bestellung nicht wieder erschienen, so daß sich über den weiteren Verlauf der Heilung nichts feststellen ließ.

Mit Rücksicht auf die in der Literatur angegebenen spärlichen Spontanheilungen und verhältnismäßig wenigen Heilungen

durch konservative Maßnahmen, von denen u. a. Fybrolysineinspritzungen und Röntgenstrahlen mehrfach gerühmt sind, erscheint in geeigneten Fällen, namentlich bei umschriebener Verhärtung, die Operation angezeigt.

Am Schlusse der Arbeit möchte ich nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. Schmieden für die liebenswürdige Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Scheele für Anregungen während der Anfertigung der Arbeit, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bernasconi: Revue clinique d'Urologie. Jan. 1912. zit. bei Dreyer, Dtsch. Med. W. 1913 Nr. 39.

Brohl: Graviditas tubaria und os penis im Röntgenbild. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, 1903 Bd. 7.

Dreyer: Zur Therapie der induratio penis plastica. Deutsche Med. Wochenschr. 1903 Nr. 39.

Etienne: Referat, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Urogenitalapparates. 1907 S 332.

Frangenheim: Ueber Knochenbildungen im menschlichen Penis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 90.

Fusko: Bericht, Zentralbl f. Chir. 1914 Nr. 27.

Galewski und Hübner: Zur Behandlung der plastischen Induration der corpora cavernosa penis. Münch. Med. W. 1914 Nr. 27.

Gerster und Mandelbaum: Bericht, Jahresberichte der Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Urogenitalapparates. 1903 Bd. 2.

Girgolaw: Referat, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 28.

Hörz: Patient mit Penisknochen. Bresl. Chir. Gesellsch. 1911. Berl. Klin. Wochenschr. 1911.

Hyrtl: Lehrbuch der Anatomie, 18. Aufl.

Jakobi: Penisknochen. Diss. Leipzig 1899.

Koch: Die Osteome als Exostosen, Haut- und Sehnenknochen. Berl. Klin. Wochenschr. 1907 Nr. 18.

Lenhossék: Knorpelähnliche und wahre Knochenbildung im männlichen Gliede eines Erwachsenen. Virch. Arch. 1874 Bd. 60.

Merle: Contribution a l'étude de l'induration des corps caverneux et des os du Penis; Thèse de Toulouse 1899. zit. bei Frangenheim, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 90.

Muthmann: Bericht in Berl. Klin. Wochenschr. 1913 Nr. 17.

Neumark: Plastische Induration des Penis. Diss. Leipzig 1906.

Pakowski: Bericht in Zentralbl. f. Chir. 1914 Nr. 27.

Posner; Ein Fall von Plaque indurée. Berl. Klin. W. 1899 Nr. 24.

Sachs: Vier Fälle von sog. plastischer Induration der corpora cavernosa penis. Wien. Klin. Wochensch. 1901 Nr. 5.

Sonntag: Referat, Zentralbl f. Chir. 1914 Nr. 38.

Waters und Colston: Referat, Zentralbl. f. Chir.1915 Nr. 36.

Schurygin: Ueber pathologisch-anatomische Veränderungen membri virilis im Greisenalter. Wien. Med. Pr. 1898 Nr. 44.

Ziegler: Bericht in Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Urogentalapparates. 1912 S. 315.

zur Verth und Scheele: Induratio penis plastica. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 121. Bd.

Lebenslauf.

Ich, Karl, Friedrich, Gottfried Müller, wurde am 28. Dezember 1883 zu Heiligenstadt, Kreis Heiligenstadt, geboren. Wohne jetzt in Halle; Staatsangehörigkeit: Preuße. Ich besuchte das Gymnasium zu Heiligenstadt und bestand im Herbst 1904 dort das Abiturientenexamen. Ich besuchte sodann die Universitäten Leipzig, Bonn, Göttingen und Halle. Studierte zunächst Rechtswissenschaft und vom S. S. 1907 an Medizin. Ich bestand die ärztliche Vorprüfung im W. S. 1909/10; das ärztliche Staatsexamen im Juni 1914 in Halle. Die Approbation erhielt ich am 1. August 1914. War sodann als Truppenarzt tätig und als Oberarzt bis April 1919 in amerikanischer Gefangenschaft.

Meine Lehrer waren:

die Herren Professoren DDr. Roux, Eisler, Bernstein, Vollhard, Dorn, v. Bramann, Ad. Schmidt, Mohr, Beneke, Denker, v. Hippel, Veit, Schmieden, Oberst, Stieda, Anton, Schulz, Stölzner, Grouven.